

## FELNŐTTKÉPZÉSI SZAKMAI PROGRAMKÖVETELMÉNY

### 1. a) A SZAKMAI PROGRAMKÖVETELMÉNY MEGNEVEZÉSE

Minősített hegesztő

### b) SZAKMAI VÉGZETTSÉG MEGNEVEZÉSE

Minősített hegesztő

Szakmai programkövetelmény azonosító száma:	SzPk-00015-16-05 3 07 2 /1
Szakmai programkövetelmény érvényessége	2016-11-24

### 2. A SZAKMAI VÉGZETTSÉGGEL MEGSZEREZHETŐ KOMPETENCIÁKKAL

egy adott tevékenység, munkaterületi feladat magasabb szinten gyakorolható

### 3. A SZAKMAI PROGRAMKÖVETELMÉNY MODULRENDSZERŰ

igen

programkövetelmény modul azonosító száma	modul megnevezése
SzPk-00015-16-05 3 07 2 /1 /M-01	Hegesztés anyagai
SzPk-00015-16-05 3 07 2 /1 /M-02	Hegesztés során felmerülő tűz-, munka- és környezetvédelmi előírások
SzPk-00015-16-05 3 07 2 /1 /M-03	Hegesztési technológiák megválasztása a gyártás körülményeinek megfelelően
SzPk-00015-16-05 3 07 2 /1 /M-04	Hegesztés technológia elméleti követelményei
SzPk-00015-16-05 3 07 2 /1 /M-05	Hegesztés technológiai kivitelezési módja
SzPk-00015-16-05 3 07 2 /1 /M-06	Hegesztés minőségvizsgálata, hibák javítása
SzPk-00015-16-05 3 07 2 /1 /M-07	Hegesztett szerkezetek gyártási folyamata
SzPk-00015-16-05 3 07 2 /1 /M-08	Hegesztőminősítésre felkészítő gyakorlat

### 4. AZ OKJ-BAN SZEREPLŐ AZON SZAKMACSOPORT, AMELYBE A PROGRAMKÖVETELMÉNY BESOROLHATÓ

5 - Gépészet

### 5. AZ EKKR-HEZ KAPCSOLÓDÓ MAGYAR KÉPESÍTÉSI KERETRENDSZER SZERINTI SZINTJÉNEK MEGHATÁROZÁSÁRA ÉS BESOROLÁSÁRA VONATKOZÓ MEGJELÖLÉSE

3 - szint

### 6. A SZAKMAI VÉGZETTSÉG JELLEGÉTŐL FÜGGŐEN A KÉPZÉS MEGKEZDÉSÉHEZ SZÜKSÉGES BEMENETI FELTÉTELEK

Iskolai előképzettség

nyolcadik évfolyam elvégzésével tanúsított alapfokú iskolai végzettség

### Szakmai előképzettség

a javaslatban szereplő, OKJ szerinti szakmacsoportba tartozó szakképesítés(ek), és pedig

Hegesztő vagy Bevont elektródás kézi ívhegesztő; Fogyóelektródás védőgázas ívhegesztő; Gázhegesztő; Volfrámelektródás védőgázas ívhegesztő; Dízelmotoros vasúti jármű szerelője; Épület- és szerkezetlakatos; Hűtő- és légtechnikai rendszerszerelő; Járműkarosszéria készítő, szerelő; Karosszerialakatos; Központifűtés- és gázhálózat rendszerszerelő; Mezőgazdasági gépjavító; Vasúti villamos jármű szerelője; Víz-, csatorna- és közmű-rendszerszerelő szakképesítés

### Egészségügyi alkalmassági követelmények

szükséges, és pedig:

foglalkozás egészségügyi vizsgálat

### Előírt gyakorlati idő

nem szükséges

### Egyéb feltételek

nem szükséges

## 7. A SZAKMAI VÉGZETTSÉGGEL ELLÁTHATÓ LEGJELLEMZŐBB TEVÉKENYSÉG, VAGY MUNKATERÜLET RÖVID LEÍRÁSA

Adott dokumentáció alapján összetett, hatósági vizsgálat alá vont hegesztési feladatnak - megfelelő minőségű varrat (varratok) - szakszerű készítése biztonságos és környezetkímélő munkavégzés, takarékos hozag-, segéd- és energiafelhasználási feltételek teljesülése mellett. A hegesztés elvégzéséhez szükséges minősítések, engedélyek megszerzése után gyártástechnológián belül a hegesztés önálló elvégzését, hibafelismerését, javítását, a gyártmány minőségi ellenőrzését végzi.

## 8. SZAKMAI VÉGZETTSÉGGEL BETÖLTHETŐ MUNKAKÖR MEGNEVEZÉSE ÉS BESOROLÁSA

FEOR főcsoport megnevezése	FEOR száma	Foglalkozás megnevezése	A szakmai végzettséggel legjellemzőbben ellátható tevékenység, munkaterület
7. Ipari és építőipari foglalkozások	7325	Hegesztő	Hegesztő

## 9. A SZAKMAI VÉGZETTSÉG MEGSZERZÉSÉHEZ SZÜKSÉGES KÉPZÉS KÉPZÉSI FORMÁTÓL FÜGGŐ MINIMÁLIS ÉS MAXIMÁLIS ÖSSZÓRASZÁMA, ÉS AZ ELMÉLETI ÉS GYAKORLATI IDŐ ARÁNYA

A képzés "Egyéni felkészítés" képzési formában megvalósítható?

Nem releváns

A képzés "Csoportos felkészítés" képzési formában megvalósítható?

Igen

Csoportos felkészítés	Minimum	Maximum
A képzés összóraszáma	200	300
Elméleti képzés idő aránya (%)	24	
Gyakorlati képzés idő aránya (%)	76	

A képzés "Távoktatás" képzési formában megvalósítható?

Nem releváns

#### 10. A SZAKMAI VÉGZETTSÉG MEGSZERZÉSÉT IGAZOLÓ DOKUMENTUM KIADÁSÁNAK FELTÉTELEI

1. a képzés felnőttképzési szerződésben megjelölt óraszámának hetven százalékán való részvétel, és
2. a szakmai záró beszámoló sikeres teljesítése

### 3.1. PROGRAMKÖVETELMÉNY MODUL RÉSZLETES BEMUTATÁSA

A programkövetelmény modul azonosító száma	SzPk-00015-16-05 3 07 2 /1 /M-01
A programkövetelmény modul megnevezése	Hegesztés anyagai

#### 3.1.1. A KÉPZÉS KÉPZÉSI FORMÁTÓL FÜGGŐ MINIMÁLIS ÉS MAXIMÁLIS ÓRASZÁMA, ÉS AZ ELMÉLETI ÉS GYAKORLATI IDŐ ARÁNYA

A modul "Egyéni felkészítés" képzési formában megvalósítható?

Nem releváns

A modul "Csoportos felkészítés" képzési formában megvalósítható?

Igen

Csoportos felkészítés	Minimum	Maximum
A képzés óraszám	12	18
Elméleti képzés idő aránya (%)	33	
Gyakorlati képzés idő aránya (%)	67	

A modul "Távoktatás" képzési formában megvalósítható?

Nem releváns

#### 3.1.2. SZAKMAI KÖVETELMÉNYEK LEÍRÁSA

A legjellemzőbb tevékenység vagy munkaterület ellátásához szükséges szakmai kompetenciákat leíró szakmai ismeretek, készségek és személyes kompetenciák, társas kompetenciák és módszerkompetenciák tanulási eredmények szerinti leírása

Tudás	Képesség	Attitűd	Felelősség, autonómia
Ismeri az acél és ötvözetek tulajdonságait.	Képes az elméleti ismeretek elsajátítását követően a gyakorlati munkája során alkalmazni.	Nyitott az anyagtulajdonságok megismerésében.	Nagyfokú önállósággal dolgozik.
Ismeri a hegesztő alapanyagok csoportosítását. Ismeri az egyszerű szénacélok, a nagyszilárdságú, a melegszilárdságú, a korrózióálló és hőálló acélok minőségének jellemzőit és alkalmazási területeit.	Képes az elméleti ismeretek elsajátítását követően a gyakorlati munkája során alkalmazni. Képes a használt jelképek, rajzok értelmezésére, alkalmazására.	Motivált az anyagok különböző megmunkálás hatására bekövetkezett tulajdonságok megismerésében, és felhasználja a gyakorlati munkája során.	
Ismeri a hozaganyagok csoportosítását.	Képes az elméleti ismeretek elsajátítását követően a gyakorlati munkája során alkalmazni.	Magára nézve kötelezőnek fogadja el a hibamentes hegesztés követelményét.	

Ismeri a hozaganyagok összetételét, összehasonlítását és alkalmazási területeit (lánghegesztő pálcá, AWI pálcá, bevont elektródás, fogyóelektródás huzal (tömör vagy porbetétes huzalok stb.)) műbizonylatok alapján.	Képes az elméleti ismeretek elsajátítását követően a összehasonlítást tenni a különböző hozaganyagok között és gyakorlati munkája során helyesen kiválasztani.		
Ismeri a hegesztő és védőgázok csoportosítását, jellemzőit. Ismeri a védőgázok összetételét és alkalmazási területét, paramétereit.	Képes az elméleti ismeretek elsajátítását követően a hegesztő és védőgázok jellemzőinek elemzésére, értékelésére, és a gyakorlati munkájához megválasztására.		
Ismeri a hőkezelés, ötvözés és mechanikai megmunkálás hatását az alapanyag tulajdonságainak változásaira.	Képes átlátni a mechanikai és hőkezelési és ötvözési hőtechnikai tulajdonságváltozás megismerésének fontosságát.		
Ismeri a hegesztés hőhatására bekövetkező meghibásodási eseteit és a hibák kiküszöbölési megoldásait.	Képes átlátni a hibakiküszöbölés fontosságát.		

#### A tervezett képzés munkaerő-piaci relevanciája

A minőség kérdése a hegesztett szerkezetek gyártása, javítása és felújítása esetén különösen jelentős. A kifogástalan minőséget igénylő hegesztési feladatokra csak megfelelő kezűgyességgel, gyakorlottsággal és nagyfokú önállósággal rendelkező hegesztőket lehet alkalmazni a minőségi elvárás kielégítése érdekében, akik tanúsítvánnyal is elismert szakértelemmel rendelkeznek. Ismerik a hegesztés anyagait, technológiai, biztonságtechnikai követelményeit, anyagvizsgálati, hegesztési és hibajavítási gyakorlati ismeretekkel rendelkeznek, amelynek birtokában képesek a különböző fémszerkezetek hegesztését olyan minőségben elvégezni, melyet a vonatkozó EN ISO 9606-1 szabvány előír. Az ipar, az építőipar, a járműipar és mezőgazdaság számos területén a hegesztett szerkezeteket előállító üzemek alkalmasságát meghatározó személyi feltételek között igen lényeges a minősített hegesztők felkészültsége és szakismerete.

### 3.2. PROGRAMKÖVETELMÉNY MODUL RÉSZLETES BEMUTATÁSA

A programkövetelmény modul azonosító száma	SzPk-00015-16-05 3 07 2 /1 /M-02
A programkövetelmény modul megnevezése	Hegesztés során felmerülő tűz-, munka- és környezetvédelmi előírások

#### 3.2.1. A KÉPZÉS KÉPZÉSI FORMÁTÓL FÜGGŐ MINIMÁLIS ÉS MAXIMÁLIS ÓRASZÁMA, ÉS AZ ELMÉLETI ÉS GYAKORLATI IDŐ ARÁNYA

A modul "Egyéni felkészítés" képzési formában megvalósítható?

Nem releváns

A modul "Csoportos felkészítés" képzési formában megvalósítható?

Igen

Csoportos felkészítés	Minimum	Maximum
A képzés óraszám	8	12
Elméleti képzés idő aránya (%)	50	
Gyakorlati képzés idő aránya (%)	50	

A modul "Távoktatás" képzési formában megvalósítható?

Nem releváns

#### 3.2.2. SZAKMAI KÖVETELMÉNYEK LEÍRÁSA

A legjellemzőbb tevékenység vagy munkaterület ellátásához szükséges szakmai kompetenciákat leíró szakmai ismeretek, készségek és személyes kompetenciák, társas kompetenciák és módszerkompetenciák tanulási eredmények szerinti leírása

Tudás	Képesség	Attitűd	Felelősség, autonómia
Ismeri és betartja a telepített munkahelyen elvégzendő hegesztés előírásait.	Képes átlátni a munkavédelmi előírások betartásának fontosságát.	Képes a telepített helyen a hegesztőgépek esetében betartani a munkára vonatkozó munkavédelmi előírásokat.	Önállóan alkalmazza a tűz-, munka- és környezetvédelmi szabályokat.
Ismeri és betartja az időjárási viszonyokra vonatkozó szabályokat villámvédelem, szél, nedvesség hatásait az áramütés és varrat tisztaság tekintetében.	Alkalmazza a hegesztési környezet kialakításának előírásait.	Az ismertek alkalmazása során betartja a munkájára vonatkozó munkavédelmi előírásokat.	
Ismeri a visszaégés és visszarobbanás veszélyeit és megakadályozását. Ismeri az áramütés veszélyeit.	A tűz, a robbanás veszélyforrásait felismeri és megelőző tevékenységet végez.	Szabálykövetően, az időjárási viszonyokra tekintettel végzi a hegesztést munkavédelmi előírások betartásával.	

Ismeri és betartja a szerelési körülmények között végzendő hegesztés munka-, tűz- és környezetvédelmi veszélyeit és megelőzésének módját.		A szerelési körülmények között végzett hegesztés tekintetében magára kötelezőnek fogadja el a munkájára vonatkozó munkavédelmi, szakmai előírásokat.	
Ismeri a különböző szerelési körülményeket: a magasban, mélyben, zárt vagy nyitott rendszerben végzett hegesztés előírásait.		Szabálykövető, pontosan és rendszerezetten végzi tevékenységét a különböző szerelési körülmények között.	
		Magára nézve kötelezőnek fogadja el az optimális megoldás követelményét.	

#### A tervezett képzés munkaerő-piaci relevanciája

A minőség kérdése a hegesztett szerkezetek gyártása, javítása és felújítása esetén különösen jelentős. A kifogástalan minőséget igénylő hegesztési feladatokra csak megfelelő képzettséggel, gyakorlottsággal és nagyfokú önállósággal rendelkező hegesztőket lehet alkalmazni a minőségi elvárás kielégítése érdekében, akik tanúsítvánnyal is elismert szakértelemmel rendelkeznek. Ismerik a hegesztés anyagait, technológiai, biztonságtechnikai követelményeit, anyagvizsgálati, hegesztési és hibajavítási gyakorlati ismeretekkel rendelkeznek, amelynek birtokában képesek a különböző fémszerkezetek hegesztését olyan minőségben elvégezni, melyet a vonatkozó EN ISO 9606-1 szabvány előír. Az ipar, az építőipar, a járműipar és mezőgazdaság számos területén a hegesztett szerkezeteket előállító üzemek alkalmasságát meghatározó személyi feltételek között igen lényeges a minősített hegesztők felkészültsége és szakismerete.

### 3.3. PROGRAMKÖVETELMÉNY MODUL RÉSZLETES BEMUTATÁSA

A programkövetelmény modul azonosító száma	SzPk-00015-16-05 3 07 2 /1 /M-03
A programkövetelmény modul megnevezése	Hegesztési technológiák megválasztása a gyártás körülményeinek megfelelően

#### 3.3.1. A KÉPZÉS KÉPZÉSI FORMÁTÓL FÜGGŐ MINIMÁLIS ÉS MAXIMÁLIS ÓRASZÁMA, ÉS AZ ELMÉLETI ÉS GYAKORLATI IDŐ ARÁNYA

**A modul "Egyéni felkészítés" képzési formában megvalósítható?**

Nem releváns

**A modul "Csoportos felkészítés" képzési formában megvalósítható?**

Igen

Csoportos felkészítés	Minimum	Maximum
A képzés óraszám	12	18
Elméleti képzés idő aránya (%)	33	
Gyakorlati képzés idő aránya (%)	67	

**A modul "Távoktatás" képzési formában megvalósítható?**

Nem releváns

#### 3.3.2. SZAKMAI KÖVETELMÉNYEK LEÍRÁSA

A legjellemzőbb tevékenység vagy munkaterület ellátásához szükséges szakmai kompetenciákat leíró szakmai ismeretek, készségek és személyes kompetenciák, társas kompetenciák és módszerkompetenciák tanulási eredmények szerinti leírása

Tudás	Képesség	Attitűd	Felelősség, autonómia
Ismeri a nagyüzemi körülmények között végzett hegesztési munka előírásait a gazdaságossági szempontokra való tekintettel.	Képes szemrevételezni a munkaterületet, és intézkedni a munkavégzést gátló tárgyak eltávolításáról.	A szerelési körülmények között végzett hegesztés tekintetében magára kötelezőnek fogadja el a munkájára vonatkozó munkavédelmi, szakmai előírásokat.	Képes önállóan és csoportmunkában is elvégezni kiválasztott hegesztési technológiát.
Ismeri a leggyakrabban használatos nagyüzemi hegesztési eljárásokat.	Képes átlátni a helyszínen alkalmazandó hegesztési eljárás veszélyforrásait és megelőző intézkedéseket tenni.	Szem előtt tartja a helyszíni javítás, felújítás munkálatainak gazdaságossági szempontjait az anyagkiválasztás, energiafelhasználás és az időszükséglet szempontjából.	A hegesztés minőségéért felelősséget vállalva választja ki a nagyüzemi körülmények között kivitelezhető hegesztési technológiát.
Ismeri a helyszínen végzendő, a hegesztési körülményekhez igazodó gyártási, javítási és felújítási hegesztési technológiákat.	Képes megválasztani az adott helyszíni körülményekhez és a hegesztési feladathoz a felhasználható anyag- és eszközszükségletet.	Tekintettel van a nagyüzemi körülményekre és együttműködően végzi a helyszíni munkáit.	



#### A tervezett képzés munkaerő-piaci relevanciája

A minőség kérdése a hegesztett szerkezetek gyártása, javítása és felújítása esetén különösen jelentős. A kifogástalan minőséget igénylő hegesztési feladatokra csak megfelelő kézügyességgel, gyakorlottsággal és nagyfokú önállósággal rendelkező hegesztőket lehet alkalmazni a minőségi elvárás kielégítése érdekében, akik tanúsítvánnyal is elismert szakértelemmel rendelkeznek. Ismerik a hegesztés anyagait, technológiai, biztonságtechnikai követelményeit, anyagvizsgálati, hegesztési és hibajavítási gyakorlati ismeretekkel rendelkeznek, amelynek birtokában képesek a különböző fémszerkezetek hegesztését olyan minőségben elvégezni, melyet a vonatkozó EN ISO 9606-1 szabvány előír. Az ipar, az építőipar, a járműipar és mezőgazdaság számos területén a hegesztett szerkezeteket előállító üzemek alkalmasságát meghatározó személyi feltételek között igen lényeges a minősített hegesztők felkészültsége és szakismerete.

### 3.4. PROGRAMKÖVETELMÉNY MODUL RÉSZLETES BEMUTATÁSA

A programkövetelmény modul azonosító száma	SzPk-00015-16-05 3 07 2 /1 /M-04
A programkövetelmény modul megnevezése	Hegesztés technológia elméleti követelményei

#### 3.4.1. A KÉPZÉS KÉPZÉSI FORMÁTÓL FÜGGŐ MINIMÁLIS ÉS MAXIMÁLIS ÓRASZÁMA, ÉS AZ ELMÉLETI ÉS GYAKORLATI IDŐ ARÁNYA

A modul "Egyéni felkészítés" képzési formában megvalósítható?

Nem releváns

A modul "Csoportos felkészítés" képzési formában megvalósítható?

Igen

Csoportos felkészítés	Minimum	Maximum
A képzés óraszám	12	18
Elméleti képzés idő aránya (%)	33	
Gyakorlati képzés idő aránya (%)	67	

A modul "Távoktatás" képzési formában megvalósítható?

Nem releváns

#### 3.4.2. SZAKMAI KÖVETELMÉNYEK LEÍRÁSA

A legjellemzőbb tevékenység vagy munkaterület ellátásához szükséges szakmai kompetenciákat leíró szakmai ismeretek, készségek és személyes kompetenciák, társas kompetenciák és módszerkompetenciák tanulási eredmények szerinti leírása

Tudás	Képesség	Attitűd	Felelősség, autonómia
Ismeri a hegesztőminősítő vizsga elmélet és gyakorlati feladatait, a próbadarabokat üzemszerű helyzetekben, alap- és hozaganyagokkal, hegesztő-berendezéssel és hegesztés technológiával végzendő hegesztés előírásait.	Alkalmazza a szabványban megismert előírásokat, képes a szóban vagy írásban megadott utasításokat követni.	Szabálykövető, pontosan és rendszerezetten végzi tevékenységét.	Önállóan előkészíti a hegesztőgépeket, berendezéseket a hegesztőtechnológiához.
Ismeri a minősítés szabvány szerinti lényeges paramétereit. Ismeri és alkalmazza az adott hegesztési feladat megadásának tartalmi és formai előírásait a hegesztési utasítás követelményei szerint.	Képes értelmezni a szabványban szereplő hegesztési eljárás, terméktípus, varratípus, hozaganyagcsoport, hozaganyag típus, méret, hegesztési helyzet, hegesztés technikai adatokat.	Körültekintően választja ki a hozag- és segédanyagokat.	Önállóan kiválasztja a szükséges hozag- és segédanyagokat.

Ismeri és kiválasztja a hegesztési feladathoz alkalmas hegesztőgépeket, berendezéseket a megadott paraméterek és körülmények figyelembevételével	Képes kiválasztani a megadott hegesztési paraméterekhez a szükséges eszközöket.		
Érti az adott hegesztési paraméterekhez szükséges hozaganyagok és segédanyagok kiválasztásának szempontjait.	Képes kiválasztani a megfelelő hozaganyagot, elektródát, pálcát, huzalt és segédanyagokat.		

A tervezett képzés munkaerő-piaci relevanciája

A minőség kérdése a hegesztett szerkezetek gyártása, javítása és felújítása esetén különösen jelentős. A kifogástalan minőséget igénylő hegesztési feladatokra csak megfelelő kezűgyességgel, gyakorlottsággal és nagyfokú önállósággal rendelkező hegesztőket lehet alkalmazni a minőségi elvárás kielégítése érdekében, akik tanúsítvánnyal is elismert szakértelemmel rendelkeznek. Ismerik a hegesztés anyagait, technológiai, biztonságtechnikai követelményeit, anyagvizsgálati, hegesztési és hibajavítási gyakorlati ismeretekkel rendelkeznek, amelynek birtokában képesek a különböző fémszerkezetek hegesztését olyan minőségben elvégezni, melyet a vonatkozó EN ISO 9606-1 szabvány előír. Az ipar, az építőipar, a járműipar és mezőgazdaság számos területén a hegesztett szerkezeteket előállító üzemek alkalmasságát meghatározó személyi feltételek között igen lényeges a minősített hegesztők felkészültsége és szakismerete.

### 3.5. PROGRAMKÖVETELMÉNY MODUL RÉSZLETES BEMUTATÁSA

A programkövetelmény modul azonosító száma	SzPk-00015-16-05 3 07 2 /1 /M-05
A programkövetelmény modul megnevezése	Hegesztés technológiai kivitelezési módja

#### 3.5.1. A KÉPZÉS KÉPZÉSI FORMÁTÓL FÜGGŐ MINIMÁLIS ÉS MAXIMÁLIS ÓRASZÁMA, ÉS AZ ELMÉLETI ÉS GYAKORLATI IDŐ ARÁNYA

A modul "Egyéni felkészítés" képzési formában megvalósítható?

Nem releváns

A modul "Csoportos felkészítés" képzési formában megvalósítható?

Igen

Csoportos felkészítés	Minimum	Maximum
A képzés óraszám	20	24
Elméleti képzés idő aránya (%)	50	
Gyakorlati képzés idő aránya (%)	50	

A modul "Távoktatás" képzési formában megvalósítható?

Nem releváns

#### 3.5.2. SZAKMAI KÖVETELMÉNYEK LEÍRÁSA

A legjellemzőbb tevékenység vagy munkaterület ellátásához szükséges szakmai kompetenciákat leíró szakmai ismeretek, készségek és személyes kompetenciák, társas kompetenciák és módszerkompetenciák tanulási eredmények szerinti leírása

Tudás	Képesség	Attitűd	Felelősség, autonómia
Ismeri a varrat előkészítés szempontjait és technológiáját.	Ellenőrzi az összeállítás pontosságát.	Munkáját magas fokú pontosság jellemzi.	Önállóan és csoportmunkában is képes megoldani a gyakorlati feladatokat.
Ismeri az egyrétegű, a többrétegű sarokvarrat jellemzőit	Képes a varrat előkészítés technológiai betartására.		Önellenőrzést végez, és a hibákat önállóan javítja.
Ismeri a tompa varratkészítés technológiáját és szempontjait.	Képes az elméleti ismereteket a gyakorlati munkája során alkalmazni.		Önállóan és csoportmunkában képes megoldani a gyakorlati feladatokat.
Ismeri a varratalak szerinti kivitelezés módszereit.			
Ismeri a két oldalról történő hegesztés, ill. a hegfürdő megtámasztással végezhető hegesztést.			

A tervezett képzés munkaerő-piaci relevanciája

A minőség kérdése a hegesztett szerkezetek gyártása, javítása és felújítása esetén különösen jelentős. A kifogástalan minőséget igénylő hegesztési feladatokra csak megfelelő kezűgyességgel, gyakorlottsággal és nagyfokú önállósággal rendelkező hegesztőket lehet alkalmazni a minőségi elvárás kielégítése érdekében, akik tanúsítvánnyal is elismert szakértelemmel rendelkeznek. Ismerik a hegesztés anyagait, technológiai, biztonságtechnikai követelményeit, anyagvizsgálati, hegesztési és hibajavítási gyakorlati ismeretekkel rendelkeznek, amelynek birtokában képesek a különböző fémszerkezetek hegesztését olyan minőségben elvégezni, melyet a vonatkozó EN ISO 9606-1 szabvány előír. Az ipar, az építőipar, a járműipar és mezőgazdaság számos területén a hegesztett szerkezeteket előállító üzemek alkalmasságát meghatározó személyi feltételek között igen lényeges a minősített hegesztők felkészültsége és szakismerete.

### 3.6. PROGRAMKÖVETELMÉNY MODUL RÉSZLETES BEMUTATÁSA

A programkövetelmény modul azonosító száma	SzPk-00015-16-05 3 07 2 /1 /M-06
A programkövetelmény modul megnevezése	Hegesztés minőségvizsgálata, hibák javítása

#### 3.6.1. A KÉPZÉS KÉPZÉSI FORMÁTÓL FÜGGŐ MINIMÁLIS ÉS MAXIMÁLIS ÓRASZÁMA, ÉS AZ ELMÉLETI ÉS GYAKORLATI IDŐ ARÁNYA

A modul "Egyéni felkészítés" képzési formában megvalósítható?

Nem releváns

A modul "Csoportos felkészítés" képzési formában megvalósítható?

Igen

Csoportos felkészítés	Minimum	Maximum
A képzés óraszám	20	30
Elméleti képzés idő aránya (%)	40	
Gyakorlati képzés idő aránya (%)	60	

A modul "Távoktatás" képzési formában megvalósítható?

Nem releváns

#### 3.6.2. SZAKMAI KÖVETELMÉNYEK LEÍRÁSA

A legjellemzőbb tevékenység vagy munkaterület ellátásához szükséges szakmai kompetenciákat leíró szakmai ismeretek, készségek és személyes kompetenciák, társas kompetenciák és módszerkompetenciák tanulási eredmények szerinti leírása

Tudás	Képesség	Attitűd	Felelősség, autonómia
Ismeri az alkalmazott technológiára jellemző hibalehetőségeket és előfordulási okait.	Alkalmazza a szabványban megismert előírásokat.	Pontosan és rendszerezetten végzi tevékenységét.	Önellenőrzést végez, és a hibákat önállóan javítja.
Felismeri a hibákat, ellenőrzésének belátja fontosságát.	Képes az adott hegesztési eljárásnál szemrevételezéssel alapvető vizsgálati módszert alkalmazni	Az ismertek alkalmazása során betartja a munkájára vonatkozó munkavédelmi, szakmai előírásokat.	Önállóan végzi a felületi hibák kimunkálását és az újrahegesztését.
Felismeri, hogy a felületi vagy a felületre kifutó hibák kimutatása hegesztés közben is végezhető, hegesztési hiba már a kötés befejezése előtt megelőzhető.	Képes a szabványok használatára.	Betartja a munkájára vonatkozó hegesztés technológiai előírásokat, pontosan és rendszerezetten végzi munkáját.	

Ismeri a felületi hibajavításnál alkalmazott kiküszöbölési és javítási módszereket. Ismeri a még javítható felületkezelési hibák módszereit. Ismeri a mechanikus kimunkálás és újrahegesztés lehetőségeit a még javítható belső hibák esetén.	Képes elvégezni a külső, felületi hibák kimutatásának szemrevételezéses módszereit.		
Ismeri a hibakimutatás roncsolásos és roncsolásmentes anyagvizsgálati előírásait,módszereit.			

#### A tervezett képzés munkaerő-piaci relevanciája

A minőség kérdése a hegesztett szerkezetek gyártása, javítása és felújítása esetén különösen jelentős. A kifogástalan minőséget igénylő hegesztési feladatokra csak megfelelő kezűgyességgel, gyakorlottsággal és nagyfokú önállósággal rendelkező hegesztőket lehet alkalmazni a minőségi elvárás kielégítése érdekében, akik tanúsítvánnyal is elismert szakértelemmel rendelkeznek. Ismerik a hegesztés anyagait, technológiai, biztonságtechnikai követelményeit, anyagvizsgálati, hegesztési és hibajavítási gyakorlati ismeretekkel rendelkeznek, amelynek birtokában képesek a különböző fémszerkezetek hegesztését olyan minőségben elvégezni, melyet a vonatkozó EN ISO 9606-1 szabvány előír. Az ipar, az építőipar, a járműipar és mezőgazdaság számos területén a hegesztett szerkezeteket előállító üzemek alkalmasságát meghatározó személyi feltételek között igen lényeges a minősített hegesztők felkészültsége és szakismerete.

### 3.7. PROGRAMKÖVETELMÉNY MODUL RÉSZLETES BEMUTATÁSA

A programkövetelmény modul azonosító száma	SzPk-00015-16-05 3 07 2 /1 /M-07
A programkövetelmény modul megnevezése	Hegesztett szerkezetek gyártási folyamata

#### 3.7.1. A KÉPZÉS KÉPZÉSI FORMÁTÓL FÜGGŐ MINIMÁLIS ÉS MAXIMÁLIS ÓRASZÁMA, ÉS AZ ELMÉLETI ÉS GYAKORLATI IDŐ ARÁNYA

A modul "Egyéni felkészítés" képzési formában megvalósítható?

Nem releváns

A modul "Csoportos felkészítés" képzési formában megvalósítható?

Igen

Csoportos felkészítés	Minimum	Maximum
A képzés óraszám	20	24
Elméleti képzés idő aránya (%)	50	
Gyakorlati képzés idő aránya (%)	50	

A modul "Távoktatás" képzési formában megvalósítható?

Nem releváns

#### 3.7.2. SZAKMAI KÖVETELMÉNYEK LEÍRÁSA

A legjellemzőbb tevékenység vagy munkaterület ellátásához szükséges szakmai kompetenciákat leíró szakmai ismeretek, készségek és személyes kompetenciák, társas kompetenciák és módszerkompetenciák tanulási eredmények szerinti leírása

Tudás	Képesség	Attitűd	Felelősség, autonómia
Ismeri a hegesztési műveleti sorrend főbb lépéseit.	Képes az elméleti ismereteket üzemeltető munkája során alkalmazni.	Használja, alkalmazza az új ismereteket.	Nagyfokú önállósággal dolgozik.
Ismeri a hosszú varratok készítésénél a megállási, újratekésztési és befejezési módszereket.	Képes a hegesztő-berendezések használatára.	Elkötelezett a szakmai követelmények betartására.	
Ismeri a hosszú varratok készítésénél a hő okozta deformációk kiküszöbölésére szolgáló műveleteket a hegesztési sorrend meghatározásában.	Képes az elméleti ismereteket üzemeltető munkája során alkalmazni.	Pontosan és rendszerezetten végzi tevékenységét.	
Ismeri a deformáció kiküszöbölésre szolgáló előkészítési és alkatrészrögzítésénél használt módszereket.		Munkáját magas fokú pontosság jellemzi.	



Ismeri a deformáció javításánál alkalmazott mechanikus és hőegyengetéses megoldásokat.			
--	--	--	--

A tervezett képzés munkaerő-piaci relevanciája

A minőség kérdése a hegesztett szerkezetek gyártása, javítása és felújítása esetén különösen jelentős. A kifogástalan minőséget igénylő hegesztési feladatokra csak megfelelő kézügyességgel, gyakorlottsággal és nagyfokú önállósággal rendelkező hegesztőket lehet alkalmazni a minőségi elvárás kielégítése érdekében, akik tanúsítvánnyal is elismert szakértelemmel rendelkeznek. Ismerik a hegesztés anyagait, technológiai, biztonságtechnikai követelményeit, anyagvizsgálati, hegesztési és hibajavítási gyakorlati ismeretekkel rendelkeznek, amelynek birtokában képesek a különböző fémszerkezetek hegesztését olyan minőségben elvégezni, melyet a vonatkozó EN ISO 9606-1 szabvány előír. Az ipar, az építőipar, a járműipar és mezőgazdaság számos területén a hegesztett szerkezeteket előállító üzemek alkalmasságát meghatározó személyi feltételek között igen lényeges a minősített hegesztők felkészültsége és szakismerete.

### 3.8. PROGRAMKÖVETELMÉNY MODUL RÉSZLETES BEMUTATÁSA

A programkövetelmény modul azonosító száma	SzPk-00015-16-05 3 07 2 /1 /M-08
A programkövetelmény modul megnevezése	Hegesztőminősítésre felkészítő gyakorlat

#### 3.8.1. A KÉPZÉS KÉPZÉSI FORMÁTÓL FÜGGŐ MINIMÁLIS ÉS MAXIMÁLIS ÓRASZÁMA, ÉS AZ ELMÉLETI ÉS GYAKORLATI IDŐ ARÁNYA

A modul "Egyéni felkészítés" képzési formában megvalósítható?

Nem releváns

A modul "Csoportos felkészítés" képzési formában megvalósítható?

Igen

Csoportos felkészítés	Minimum	Maximum
A képzés óraszám	96	156
Elméleti képzés idő aránya (%)	4	
Gyakorlati képzés idő aránya (%)	96	

A modul "Távoktatás" képzési formában megvalósítható?

Nem releváns

#### 3.8.2. SZAKMAI KÖVETELMÉNYEK LEÍRÁSA

A legjellemzőbb tevékenység vagy munkaterület ellátásához szükséges szakmai kompetenciákat leíró szakmai ismeretek, készségek és személyes kompetenciák, társas kompetenciák és módszerkompetenciák tanulási eredmények szerinti leírása

Tudás	Képesség	Attitűd	Felelősség, autonómia
Ismeri és a gyakorolja a hegesztőminősítésre vonatkozó hegesztési utasítás alapján a próbadarabok technológiai kivitelezését.	Képes a szabványok használatára. A gyártási utasítások értelmezésére. Képes hegesztett kötést készíteni volfrámelektrodás védőgázos ívhegesztéssel, fogyóelektrodás védőgázos ívhegesztéssel, bevontelektrodás kézi ívhegesztéssel vagy gázhegesztéssel.	Munkája során következetesen betartja a munkájára vonatkozó munkavédelmi, szakmai előírásokat.	Önállóan és csoportmunkában képes megoldani a gyakorlati feladatokat.
A hegesztendő felület előkészítése során gyakorolja a hegesztés előkészítésénél alkalmazott vegyi és mechanikai tisztítás módszereit a fém-tiszta felület biztosítása érdekében.	Képes megtisztítani a felületet és szemrevételezéssel ellenőrizni a munkadarabot.	Szabálykövető, pontosan és rendszerezetten végzi munkáját.	Felelősséget vállal saját munkájáért.

Ismeri a szabványt, és a minősítő tanúsítvánnyal megszerezhető hegesztési eljárásra vonatkozó érvényességi tartományokat.	Képes az elméleti ismereteket üzemeltető munkája során alkalmazni.		Önállóan végzi a hegesztési varrathiba megállapításait és javítását.
A hegesztési varratfelületek kialakításakor elsajátítja a kézi vagy gépesített megmunkálású varratvályú kialakítást.	Gyakorlatot szerez a kézi megmunkálású varratvályú készítésében.		Önellenőrzéssel és a hibák önálló javításával végzi munkáját, felelősséget vállal az egyenletes varrat kialakításáért, a varratbefejezés szakszerű elvégzéséért, és a szemmel látható hibák kijavításáért.
Összeállítja a hegesztendő munkadarabot a hegesztés technológiai követelményének megfelelően, és elvégzi az adott helyzetben a hegesztést.	Képes a hegesztés berendezéseinek, eszközeinek önálló használatára.		
Gyakorolja a megállást, befejezést és újrakezdést az elsajátítandó varrat típusnál.	Képes a hegesztő a minősítése során előírt, a alkalmazott hegesztési módszertől és feltételektől függő, a szabvány szerinti minőségű kötést készítésére.		
Észleli, felismeri a hegesztés közben előforduló hegesztési hibákat.	Képes a folyamatos minőségellenőrzést végezni.		
Az elkészült varraton önellenőrzést végez a külső, belső hibák felismerése céljából és elvégzi a szükséges hibajavítást.			
Gyakorlatot szerez a hibás hegesztési varratok javításában, a szakaszok kimunkálásával és újrahegesztésével.			

A tervezett képzés munkaerő-piaci relevanciája

A minőség kérdése a hegesztett szerkezetek gyártása, javítása és felújítása esetén különösen jelentős. A kifogástalan minőséget igénylő hegesztési feladatokra csak megfelelő kezűgyességgel, gyakorlottsággal és nagyfokú önállósággal rendelkező hegesztőket lehet alkalmazni a minőségi elvárás kielégítése érdekében, akik tanúsítvánnyal is elismert szakértelemmel rendelkeznek. Ismerik a hegesztés anyagait, technológiai, biztonságtechnikai követelményeit, anyagvizsgálati, hegesztési és hibajavítási gyakorlati ismeretekkel rendelkeznek, amelynek birtokában képesek a különböző fémszerkezetek hegesztését olyan minőségben elvégezni, melyet a vonatkozó EN ISO 9606-1 szabvány előír. Az ipar, az építőipar, a járműipar és mezőgazdaság számos területén a hegesztett szerkezeteket előállító üzemek alkalmasságát meghatározó személyi feltételek között igen lényeges a minősített hegesztők felkészültsége és szakismerete.